

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**COSMETIC BASE**

Patent Number: JP1197423  
Publication date: 1989-08-09  
Inventor(s): YOSHIOKA KAZUNARI; others: 01  
Applicant(s):: SEIWA KASEI:KK  
Requested Patent: ☐ JP1197423  
Application Number: JP19880024130 19880203  
Priority Number(s):  
IPC Classification: A61K7/06 ; A61K7/00 ; A61K7/075 ; A61K7/08  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To provide a cosmetic base compound of a specific peptide derivative, having adsorption action to hair and protecting action to hair and skin, etc., as well as excellent surface activity and giving low stimulation.

**CONSTITUTION:**The objective cosmetic base contains a peptide derivative at one or more cysteine residues of a peptide containing one or more cysteine residues wherein the structure after the thiol group of the side chain of the induced cysteine is expressed by the formula (A is ethylene or propylene; R is 9-31C saturated hydrocarbon group or unsaturated hydrocarbon group). The peptide is a keratin peptide produced by hydrolyzing keratin with an acid, an alkali or a proteinase. The average molecular weight of the peptide is preferably 120-3,000.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-197423

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)8月9日

A 61 K

7/06

7/00

7430-4C

K-7306-4C

N-7306-4C

7/075

7/08

7430-4C

7430-4C

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全13頁)

⑭ 発明の名称 化粧品基剤

⑮ 特 願 昭63-24130

⑯ 出 願 昭63(1988)2月3日

⑰ 発 明 者 吉 岡 一 成 大阪府東大阪市布市町1丁目2番14号 株式会社成和化成  
内⑱ 発 明 者 上 村 洋 一 大阪府東大阪市布市町1丁目2番14号 株式会社成和化成  
内

⑲ 出 願 人 株式会社成和化成 大阪府東大阪市布市町1丁目2番14号

⑳ 代 理 人 弁理士 三輪 鐵雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

化粧品基剤

## 2. 特許請求の範囲

(1) システインを少なくとも1個含むペプチドの、少なくとも1個のシステインにおける誘導体であって、誘導されるシステインの側鎖のチオール基以後の構造が一般式(1)



(式中、Aはエチレン基またはプロピレン基で、Rは炭素数9~31の直鎖構造、分岐構造または環状構造を有する飽和炭化水素基または不飽和炭化水素基である)

で示されるペプチド誘導体からなる化粧品基剤。

(2) ペプチドがケラチンを酸、アルカリまたは蛋白質分解酵素により加水分解することによって得られたものである請求項1記載の化粧品基剤。

(3) 平均分子量が300~5,000で、そのペプチド部分の平均分子量が120~3,000である請求項1記載の化粧品基剤。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は界面活性能を付与した新規なペプチド誘導体からなる化粧品基剤に関する。

(従来の技術)

毛髪や皮膚の角質と同質の蛋白質であるケラチンを加水分解して得られるケラチンペプチドを化粧品用配合剤として用いることは既に行われている(例えば、特開昭59-88410号公報)。

これはケラチンペプチドが毛髪に吸着して毛髪を保護し、毛髪に潤いや艶を付与し、また皮膚に対してもなじみやすく、皮膚を保護し、皮膚に潤いや艶を付与し、皮膚をなめらかにするという特性を有することによるものである。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記ケラチンペプチドはもとより他のペプチドも、それら自体では界面活性能を

有しないため、シャンプーなどの基剤として使用することができない。

一方、従来公知の界面活性剤は、界面活性能こそ優れているが、界面活性能が強すぎて毛髪のお分や構成蛋白質まで溶出させ、毛髪のお潤いや艶を消失させ、毛髪をバサバサないしはガサガサさせてしまうことがある。

本発明は、ケラチンペプチドなどのペプチドに、毛髪への吸着作用や、毛髪や皮膚への保護作用などのペプチドの有する優れた特性を喪失することなく、優れた界面活性能を付与して、毛髪や皮膚を傷めない刺激性の少ない界面活性能を有する新規化粧品基剤を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者は、特にケラチンペプチドがシスチンを構成アミノ酸として多く含むことに着目し、そのシスチンが有するジスルフィド (SS) 結合を利用して、ケラチンペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとを反応させ、ケラチンペプチドに界面活性能を付与したペプチド誘導体を合

シスチンを構成アミノ酸として含むペプチドとしては、例えばケラチンペプチド、グルタチオンなどをあげることができる。特にケラチンペプチドは、シスチンを多く含み、かつ価格面および量的面でも入手が容易であって、本発明の化粧品基剤を得るペプチド原料として優れていることから、以下の具体的説明において、ペプチドとしてはケラチンペプチドを例にあげて説明する。

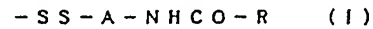
具体的説明にあたっては、まずケラチンペプチドについて説明し、つぎに高級脂肪酸メルカプトアルキルアミド、ケラチンペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応、および得られたペプチド誘導体の特性と応用範囲の順に説明する。

#### (1) ケラチンペプチド

原料のケラチンとしては、例えば獣毛、毛髪、羽毛、爪、角、蹄、鱗などが挙げられるが、これらのうち羊毛、毛髪、羽毛などが好ましく、なかでも羊毛が特に好ましい。これらケラチンはそのまま加水分解に供することができるが、必要に

成し、それに基づいて本発明を完成した。

すなわち、本発明は、シスチンを少なくとも1個含むペプチドの、少なくとも1個のシスチンにおける誘導体であって、誘導されるシスチンの側鎖のチオール基以後の構造が一般式 (1)



(式中、Aはエチレン基またはプロピレン基で、Rは炭素数9~31の直鎖構造、分岐構造または環状構造を有する飽和炭化水素基または不飽和炭化水素基である)

で示されるペプチド誘導体からなる化粧品基剤に関する。

つぎに本発明の構成を具体的に説明する。

まず、上記ペプチド誘導体からなる化粧品基剤は、ペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとを反応させることによって得られる。

ペプチドとしてはシスチンを構成アミノ酸として含むものであることが必要であり、そのような

じて適当な大きさに切断または粉碎したり、洗浄、脱脂、高温加圧などの前処理を行ってもよい。

ケラチンペプチドの製造方法は、例えば特開昭60-243010号公報などに開示されているが、ケラチンの酸加水分解、アルカリ加水分解、酵素加水分解は次に示すようにして行われる。

#### (a) 酸による加水分解

酸としては、例えば塩酸、硫酸、リン酸、硝酸、臭化水素酸などの無機酸、酢酸、ギ(錯)酸などの有機酸が用いられる。また塩酸と酢酸などを混合して使用してもよい。これらは一般に5~85% (重量%、以下同様) の濃度で使用されるが、加水分解反応が常にpH4以下で進行するようにするのが好ましい。しかし、酸を必要以上に使用すると、加水分解物溶液の色相が褐色となるので好ましくない。反応温度は40~100℃が好ましいが、加圧下では160℃まで上げることができる。反応時間は2~24時間が好適である。反応物は水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、アンモニアなどのアルカリで中和し、そのまま使用することができ

るが、反応物または中和物をゲル濾過、イオン交換樹脂、限外濾過、透析、電気透析などによって精製して使用することもできる。

#### (b) アルカリによる加水分解

アルカリとしては、例えば水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化リチウム、水酸化バリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸リチウムなどの無機アルカリが用いられる。これらは一般に1~20%の濃度が適切である。アルカリを必要以上使用すると、加水分解物溶液の色相が褐色~黒色となるので好ましくない。反応は、室温~100℃の温度で30分~24時間行うのが好ましく、必要以上に温度を上げ過ぎたり、反応時間を長くしないよう注意する必要がある。反応後、前出の酸で中和するか、あるいはゲル濾過、イオン交換樹脂、限外濾過、透析、電気透析などにより精製を行うのが好ましい。

#### (c) 酵素による加水分解

酵素としては、例えばペプシン、プロクターゼA、プロクターゼBなどの酸性蛋白質分解酵素、

ババイン、プロメライン、サーモライシン、トリプシン、プロナーゼ、キモトリプシンなどの中性~アルカリ性蛋白質分解酵素が使用される。またスブチリン、スクフィロコッカスプロテアーゼなどの菌産性の中性蛋白質分解酵素も使用することができる。加水分解時のpHは、ペプシンなどの酸性蛋白質分解酵素の場合にはpH1~4の範囲、ババインなどの中性~アルカリ性蛋白質分解酵素の場合にはpH4~10の範囲に調整するのが好ましい。pHは一般に酢酸/酢酸ナトリウム緩衝液、リン酸緩衝液などの緩衝液により、あるいは酸、アルカリなどの添加によって適正に調整するのが好ましい。反応温度は30~45℃が好ましく、反応時間としては、一般に3~24時間が採用される。酵素による加水分解反応では、酵素の使用量、反応温度、反応時間により加水分解物の分子量が大きく影響される。したがって、目的とする分子量のケラチンペプチドを得るためには、酵素使用量、反応温度、反応時間、pHなどの各条件について、得られたケラチンペプチドの分子量分布をゲル濾

過法などにより調べ、最適条件を決定するのが好ましい。酵素による加水分解物は、酸やアルカリによる加水分解物に比べて分子量分布が狭く、遊離のアミノ酸の生成も少ないので、化粧品基剤を得るペプチド原料としては非常に好適である。

これら加水分解反応によって得られるケラチンペプチドの平均分子量は、120~3,000であることが好ましい。これは平均分子量が120未満のケラチンペプチドを用いた場合、得られるペプチド誘導体の水に対する溶解性が低くなり、かつ界面活性能が低下して泡立ちや洗浄力が悪くなり、また平均分子量が3,000を超えるケラチンペプチドを用いた場合は、得られるペプチド誘導体のアルコールなどの有機溶剤への溶解性が低くなるとともに界面活性能が低下し、泡立ちや洗浄力などが悪くなるからである。このようなケラチンペプチドとしては、特に平均分子量が300~3,000のものが好ましい。

#### (2) 高級脂肪酸メルカプトアルキルアミド

高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとしては、

構造式が一般式(II)



(式中、Aはエチレン基またはプロピレン基で、Rは炭素数9~31の直鎖構造、分岐構造または環状構造を有する飽和炭化水素基または不飽和炭化水素基である)

で示される高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドが用いられる。このような高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドの具体例としては、例えば、N-(2-メルカプトエチル)デカノイルアミド、N-(2-メルカプトエチル)ラウロイルアミド、N-(2-メルカプトエチル)ミリスチルアミド、N-(2-メルカプトエチル)バルミチルアミド、N-(2-メルカプトエチル)ステアロイルアミド、N-(2-メルカプトエチル)エイコサノイルアミド、N-(2-メルカプトエチル)-2-ヘキシルデカノイルアミド、N-(2-メルカプトエチル)イソステアロイルアミド、N-(2-メルカプトエ

チル) ドコサノイルアミド、N-(2-メルカプトエチル) トリアコンタノイルアミド、N-(2-メルカプトエチル) ウンデシレノイルアミド、N-(2-メルカプトエチル) オレオイルアミド、N-(2-メルカプトエチル) アビエトイルアミド、N-(2-メルカプトエチル) ヤシ油脂肪酸アミド、N-(2-メルカプトエチル) 牛脂肪酸アミド、N-(2-メルカプトプロピル) ラウロイルアミド、N-(3-メルカプトプロピル) ラウロイルアミドなどをあげることができる。これらの高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドのうち代表的なものについて、それらの合成法を以下に参考例として示す。

## 参考例 1

N-(2-メルカプトエチル) ラウロイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 11 の直鎖構造を有する飽和炭化水素基に該当するものである) の合成

500 mℓ の 4 ッ口フラスコに、クロロホルム 150 g と 2-アミノエタントール塩酸塩 11.4 g (0.1

アロイルアミド 32.5 g (0.095 モル) を得た。収率は 95% であった。

## 参考例 2

N-(2-メルカプトエチル) ドコサノイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基、R が炭素数 21 の直鎖構造を有する飽和炭化水素基に該当するものである) の合成

ラウロイルクロライドに代えてドコサノイルクロライド 35.9 g (0.1 モル) をクロロホルム 100 mℓ に溶解した液を用いたほかは参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) ドコサノイルアミド 37.1 g (0.093 モル) を得た。収率は 93% であった。

## 参考例 4

N-(2-メルカプトエチル) トリアコンタノイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 29 の直鎖構造を有する飽和炭化水素基に該当するものである) の合成

クロロホルムに代えて四塩化炭素 200 mℓ を用い、ラウロイルクロライドに代えてトリアコンタ

ノイルクロライド 47.1 g (0.1 モル) を四塩化炭素 100 mℓ に溶解した液を用いたほかは参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) トリアコンタノイルアミド 44.9 g (0.088 モル) を得た。収率は 88% であった。

## 参考例 5

N-(2-メルカプトエチル) ステアロイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 17 の直鎖構造を有する飽和炭化水素基に該当するものである) の合成

ラウロイルクロライドに代えてステアロイルクロライド 30.3 g (0.1 モル) を用いたほかは参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) ステ

アロイルアミド 32.5 g (0.095 モル) を得た。収率は 95% であった。

## 参考例 6

N-(2-メルカプトエチル) ウンデシレノイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 10 の直鎖構造を有する不飽和炭化水素基に該当するものである) の合成

ラウロイルクロライドに代えてウンデシレノイルクロライド 20.3 g (0.1 モル) を用いたほかは参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) ウンデシレノイルアミド 22.4 g (0.098 モル) を得た。収率は 98% であった。

## 参考例 7

N-(2-メルカプトエチル) オレオイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 17 の直鎖構造を有する不飽和炭化水素基に該当するものである) の合成

ラウロイルクロライドに代えてオレオイルクロライド 30.1 g (0.1 モル) を用いた場合は参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) オレオイルアミド 30.7 g (0.094 モル) を得た。収率は 94 % であった。

#### 参考例 7

N-(2-メルカプトエチル) イソステアロイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 17 の分岐構造を有する炭化水素基に該当するものである) の合成

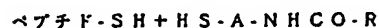
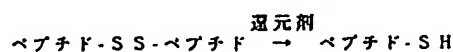
ラウロイルクロライドに代えてイソステアロイルクロライド 30.3 g (0.1 モル) を用いた場合は参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) ステアロイルアミド 32.5 g (0.095 モル) を得た。収率は 95 % であった。

#### 参考例 8

N-(2-メルカプトエチル) アビエトイルアミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 19 の環状構造を有する不飽和炭化水素基に該当するものである) の合成

メルカプトアルキルアミドを反応させることによって行われるが、その反応前または反応と同時に還元剤を用いてケラチンペプチド (以下の式中、ケラチンペプチドを単にペプチドと示す) 中のシスチンの一部または全部をシステインに還元し、続いて酸化剤を用いて反応を促進するのが好ましい。

すなわち、下記の式に示すように、ペプチド中のシスチンのジスルフィド結合 (-SS-) を還元剤で還元してシステイン (ペプチド-SH で示される) にし、それを高級脂肪酸メルカプトアルキルアミド (HS-A-NHCO-R で示される) と反応させる際に酸化剤を用いて反応を促進するのが好ましい。



ラウロイルクロライドに代えてアビエトイルクロライド 32.9 g (0.1 モル) を用いた場合は参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) アビエトイルアミド 33.6 g (0.093 モル) を得た。収率は 93 % であった。

#### 参考例 9

N-(2-メルカプトエチル) ヤシ油脂肪酸アミド (前記一般式 (II) において、A がエチレン基で、R が炭素数 9 ~ 17 の直鎖構造を有する飽和または不飽和炭化水素基の混合物に該当するものである) の合成

ラウロイルクロライドに代えてヤシ油脂肪酸クロライド 24.0 g (0.1 モル) を用いた場合は参考例 1 と同様にして N-(2-メルカプトエチル) ヤシ油脂肪酸アミド 27.2 g (0.097 モル) を得た。収率は 97 % であった。

#### (3) ケラチンペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応

本発明のケラチンペプチド誘導体からなる化粧品基剤の製造は、ケラチンペプチドに高級脂肪酸

なお、上記反応生成物 (ペプチド-S-S-A-NHCO-R) は還元剤と酸化剤を用いない場合でも一部得られるが、反応に長時間を要し収率も低く、ケラチンペプチドに対して過剰の高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドを必要とする。還元剤のみを用いた場合には、還元剤が過剰ときにはケラチンペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応が進行せず、また還元剤が当量より少ない場合には反応に長時間を要し、収率も低く、ケラチンペプチドに対して過剰の高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドを必要とする。酸化剤のみを用いた場合にも収率が低く、ケラチンペプチドに対して過剰の高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドを必要とする。用い得る還元剤としては、例えばチオグリコール酸、チオグリコール酸アンモニウム、チオグリコール酸ナトリウム、チオグリコール酸カリウムなどのチオグリコール酸塩、チオリンゴ酸またはその塩、チオ乳酸またはその塩、チオグリセロール、2-メルカプトエタノールなどの有機メルカプト化合物、亜硫酸ナト

リウム、亜硫酸水素ナトリウム、亜硫酸カリウム、亜硫酸アンモニウム、亜硫酸水素アンモニウムなどの亜硫酸塩、硫化ナトリウム、硫化カリウム、硫化アンモニウムなどの硫化物、水素化ホウ素ナトリウムなどの金属水素化合物が挙げられ、酸化剤としては、例えば過酸化水素、臭素酸ナトリウム、臭素酸カリウムなどの臭素酸塩、過酢酸などの有機過酸化物をあげることができる。

ケラチンペプチドが水溶性で、高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドが油溶性であるため、両者の反応には、通常、一方を分散状態とし、その分散液に他方を溶解させた状態で反応を行い、好ましくは還元剤と続いて酸化剤を用いて反応を促進する。ケラチンペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの接触を容易にし、反応をさらに促進するために、反応に用いる高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドを溶解するための有機溶媒を選択し、好ましくは充分量の有機溶媒を用いて比較的低濃度で反応を行い、ミキサー、ホモジナイザー、スタティックミキサー、超音波ホモジナ

イザー、ミルグラインダー、ミキサーミルなどの攪拌・湿式粉砕装置を用いるのが好ましい。

反応の具体例は後記実施例で詳細に説明する通りであるが、一般にケラチンペプチドのシステインのシステインへの還元は、還元剤の存在下、0～50℃で30分～3時間程度で行われ、また、酸化剤の存在でのシステインと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応は、一般に10～60℃で1～3時間程度で行われる。

上記反応によって得られるペプチド誘導体は、システインを少なくとも1個含むペプチドの、少なくとも1個のシステインにおける誘導体であって、誘導されるシステインの側鎖のチオール基以後の構造が一般式(1)



(式中、Aはエチレン基またはプロピレン基で、Rは炭素数9～31の直鎖構造、分岐構造または環状構造を有する飽和炭化水素基または不飽和炭化

水素基である)

で示されるものであるが、本発明において、Aがエチレン基またはプロピレン基であるのは、これらの場合、ペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応が比較的容易に進行し、かつ得られるペプチド誘導体の感触がよいという理由によるものである。また、Rが炭素数9～31の直鎖構造、分岐構造または環状構造を有する飽和炭化水素基または不飽和炭化水素基であるのは、これらはいずれも良好な界面活性能を有し感触も優れているという理由によるものである。つまり、炭素数が9未満の炭化水素基では充分な界面活性能が得られない上にアルコールなどの有機溶剤への溶解性や乳化力が低いからであり、また炭素数が31を超える炭化水素基では水溶性が低下し、水性化粧品への配合がしにくくなり、また界面活性能が充分に発揮できなくなるからである。

また、本発明においては、「少なくとも1個のシステインにおける誘導体であって、」と表現しているのは、ペプチドが2個以上のシステインを

有する場合、そのうちの少なくとも1個のシステインが誘導体化されていればよく、全部のシステインが誘導体化されていなくてもよいという意味である。

そして、上記ペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応によって得られるペプチド誘導体は、平均分子量が300～5,000のものが好ましい。これはペプチド誘導体の平均分子量が300未満の場合は水に対する溶解性が低くなり、かつ界面活性能が低下して泡立ちや洗浄力が悪くなり、またペプチド誘導体の平均分子量が5,000を超える場合はアルコールなどの有機溶剤への溶解性が低下するとともに界面活性能が低下し、泡立ちや洗浄力などが悪くなるからである。とりわけ、本発明において、得られるペプチド誘導体としては、平均分子量が500～5,000のものが特に好ましい。

#### (4)得られたペプチド誘導体の特性と応用範囲

上記のようなケラチンペプチドと高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応によって得られ



ケラチンペプチド誘導体は化粧品基剤として有用である。すなわち、上記化粧品基剤は、毛髪への吸着作用、毛髪や皮膚に対する保護作用などケラチンペプチドの有する優れた特性を保持しながら界面活性能が付与されているので、毛髪や皮膚を傷めない刺激性の低い、マイルドな界面活性剤として働き、乳化作用も優れているとともに、毛髪への吸着や皮膚へのなじみやすさがあり、かつ毛髪に潤いや艶を付与し、皮膚に潤いとなめらかさを付与する効果があり、しかも種々の化粧品に配合しやすいという特徴を有する。

上記のごとく、本発明の化粧品基剤は、種々の化粧品に配合されるが、その配合量としては0.05～30重量%が好ましい。すなわち、0.05重量%以下では十分な効果が発揮されず、一方、30重量%を上回ってもそれ以上の効果は得られず、毛髪や皮膚上に過剰に残存した場合にかえって不快な感触を与える場合がある。本発明の化粧品基剤は、種々の化粧品に適用可能であるが、そのような適用可能な化粧品としては、例えばシャンプー、ヘ

アーリンス、ヘアトリートメント、ヘアコンディショナー、パーマントウェーブ第1剤、パーマントウェーブ第2剤、ヘアークリーム、ヘアートニック、液体整髪料、ヘアームース剤、セットローション、ヘアバックなどの毛髪用化粧品、種々のローション（化粧水）、クリーム、乳液、石鹸、ボディーシャンプー、おしろい、ファンデーション、口紅、アイライナー、マスカラなどの皮膚用の基礎化粧品、洗浄剤、メーキャップ化粧品など、種々の化粧品をあげることができ、これらの化粧品に通常配合されている成分に代えて、あるいはそれらの配合成分とともに配合することによって用いることができる。

#### 〔実施例〕

以下、実施例を挙げて本発明を説明するが、本発明は実施例に限定されるものではない。

#### 実施例1

ケラチンペプチド（酸（塩酸による）加水分解品、平均分子量1,000、シスチンとして4.0ミリモ

ルを含む）10gをイソプロピルアルコール 500ml中に分散させ、ホモジナイザーにより強力に攪拌しながら、水素化ホウ素ナトリウム 75.6mg（2.0ミリモル）を加え、室温で1時間攪拌して還元した後、N-(2-メルカプトエチル)ラウロイルアミド2.07g（8.0ミリモル）を加えて溶解・攪拌した。2時間攪拌した後、35%過酸化水素水0.97g（10ミリモル）をイソプロピルアルコール50mlに溶解した液を1時間にわたって滴下して酸化を行った。さらに1時間攪拌した後、反応液を40℃に加温し、1時間攪拌して反応を終了した。冷却後、濾過により、未反応のケラチンペプチドを濾別し、さらに濾液を減圧濃縮してイソプロピルアルコールを溜去して残渣を水 200mlに溶解した。この溶液を濾過した後、分液ロート中で四塩化炭素 200mlとともに振盪して四塩化炭素層を除去した。再度、四塩化炭素 200mlとともに振盪した後、四塩化炭素層を除去して未反応のN-(2-メルカプトエチル)ラウロイルアミドまたはその酸化物を除去し、水層を減圧濃縮して、反

応生成物10.2gを得た。

つぎに、反応生成物1gを水20mlに溶解し、2-メルカプトエタノール 200mlを加えて還元した。1時間攪拌した後、分液ロート中で四塩化炭素20mlとともに振盪して四塩化炭素層を除去した。再度、四塩化炭素20mlとともに振盪した後、四塩化炭素層を除去した。このようにして反応生成物を還元して反応生成物のペプチド部分を得た。

反応生成物と反応生成物のペプチド部分の平均分子量をゲル濾過法によって求めたところ、反応生成物の平均分子量は740で、反応生成物のペプチド部分の平均分子量は490であった。

#### 実施例2

N-(2-メルカプトエチル)ラウロイルアミドに代えて、N-(2-メルカプトエチル)ステアロイルアミド2.74g（8.0ミリモル）を用いたほかは実施例1と同様にして、反応生成物10.8gを得た。

実施例1と同様にして、反応生成物と反応生成物のペプチド部分の平均分子量を求めたところ、

反応生成物の平均分子量は 820 で、反応生成物のペプチド部分の平均分子量は 490 であった。

#### 実施例 3

N-(2-メルカプトエチル)ラウロイルアミドに代えて、N-(2-メルカプトエチル)ヤシ油脂脂肪酸アミド 2.21 g (メルカプト基として 8.0 ミリモル)を用いたほかは実施例 1 と同様にして、反応生成物 10.6 g を得た。

実施例 1 と同様にして、反応生成物と反応生成物のペプチド部分の平均分子量を求めたところ、反応生成物の平均分子量は 770 で、反応生成物のペプチド部分の平均分子量は 490 であった。

#### 実施例 4

ケラチンペプチド〔酵素(パバインによる)加水分解品、平均分子量 4,200、シスチンとして 5.2 ミリモルを含む〕10 g をイソプロピルアルコール 500 ml 中に分散させ、超音波ホジナイザーにより強力に攪拌しながら、水素化ホウ素ナトリウム 98.3 mg (2.6 ミリモル)を加え、室温で 1 時間攪拌して還元した後、N-(2-メルカプトエチル)

ラウロイルアミド 2.69 g (10.4 ミリモル)を加えて溶解・攪拌した。2 時間攪拌した後、35%過酸化水素水 1.26 g (13 ミリモル)をイソプロピルアルコール 50 ml に溶解した液を 1 時間にわたって滴下して酸化を行った。以後実施例 1 と同様にして、反応生成物 10.6 g を得た。

実施例 1 と同様にして、反応生成物と反応生成物のペプチド部分の平均分子量を求めたところ、反応生成物の平均分子量は 2,200 で、反応生成物のペプチド部分の平均分子量は 1,800 であった。

以下に応用例を示すが、本発明の化粧品基剤の応用処方は開示された応用例に限定されることはなく、前述したように種々の化粧品への配合が可能で、その際にほかのあらゆる配合成分を同時に用いることができる。成分の配合量は純分換算でその重量%を示す。なお、以下の応用例においては、本発明の化粧品基剤を本発明品と表示し、括弧内に実施例番号を付記する。

#### 応用例 1 (シャンプー)

本発明品 (実施例 1)	10.0
ラウリル硫酸アンモニウム	5.0
ヤシ油脂脂肪酸ジエタノールアミド	3.0
ラウリン酸ジエタノールアミド	2.0
プロピレングリコール	2.0
EDTA	0.1
クエン酸	0.1
メチルパラベン	0.2
香料	適量
精製水	計 100 とする

上記応用例 1 のシャンプーと、該応用例 1 の処方中の本発明品を除き、その代わりにラウリル硫酸アンモニウムを本発明品と同量配合した処方のシャンプー (比較品 1) との比較試験を行った。試験はそれぞれのシャンプーで洗髪し、乾燥後の毛髪について、毛髪の艶、しなやかさ、手ざわりを 10 人のパネルにどちらが良いかを評価させるこ

とにより行った。その結果は第 1 表に示す通りである。

第 1 表

	応用例 1 が良いと答えた人数	比較品 1 が良いと答えた人数	わからないと答えた人数
艶	8	1	1
しなやかさ	7	1	2
手ざわり	9	0	1

また、応用例 1 のシャンプーと比較品 1 のシャンプーで毛髪を洗浄したときの泡立ち、泡のきめ細かさ、洗浄力について 10 人のパネルにより評価したときの結果を第 2 表に示す。

第 2 表

	応用例 1 が良いと答えた人数	比較品 1 が良いと答えた人数	わからないと答えた人数
泡 立 ち	6	2	2
泡のきめ細かさ	7	0	3
洗 浄 力	4	4	2

前記第 1 表に示すように、本発明品を配合した  
応用例 1 のシャンプーは、本発明品を配合してい  
ない比較品 1 のシャンプーに比べて、使用後の毛  
髪に艶があり、また毛髪がしなやかで感触が優れ  
ており、毛髪にマイルドな風合いを付与するこ  
とができた。

また、第 2 表に示すように、本発明を配合した  
応用例 1 のシャンプーは、泡立ち、泡のきめ細か  
さが比較品 1 のシャンプーより優れており、また  
洗浄力に関しても比較品 1 のシャンプーと同等で  
あって、比較品 1 のシャンプーに比べて何ら劣る  
ところがなかった。

#### 応用例 2 (シャンプー)

本発明品(実施例 4)	2.5
ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	7.5
ラウリル硫酸トリエタノールアミン	6.0
ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	6.0
セチルトリメチルアンモニウムクロ ライド	0.3

第 3 表

	応用例 2 が 良いと答え た人数	比較品 2 が 良いと答え た人数	わからない と答えた人 数
艶	5	2	3
しなやかさ	5	3	2
手ざわり	6	1	3

上記応用例 2 のシャンプーのように、本発明品  
を少量配合した場合でも、洗髪を何回も繰り返す  
と、本発明品を配合していない比較品 2 のシャン  
プーに比べて、第 3 表に示す結果から明らかなよ  
うに、使用後の毛髪は艶があり、しなやかで、感  
触が優れており、本発明品の添加効果が明瞭にな  
る。

#### 応用例 3 ~ 4 (シャンプー)

	応用例 3	応用例 4
本発明品(実施例 3)	25.0	5.0
ラウリル硫酸アンモニウム	—	15.0
ヤシ油脂肪酸ジエタノール アミド	4.5	5.0

コラーゲンペプチドヤシ油脂肪酸縮 合物カリウム塩(プロモイス E C P (商品名) 御成和化成製)	1.5
ポリオキシエチレンセチルエーテル	0.5
グリセリン	3.0
E D T A	0.1
メチルバラベン	0.2
プロピルバラベン	0.02
香料	適量
精製水	計 100 とする

上記応用例 2 のシャンプーと、該応用例 2 の処  
方の中の本発明品を除き、その代わりにラウリルエ  
ーテル硫酸ナトリウムを本発明品と同量配合した  
処方シャンプー(比較品 2)との比較試験を行  
った。試験はそれぞれのシャンプーで洗髪し、水  
洗、乾燥のサイクルを 5 回繰り返し、その 5 サイ  
クル後の毛髪について、毛髪の艶、しなやかさ、  
手ざわりを 10 人のパネルにどちらが良いかを評価  
させることにより行った。その結果は第 3 表に示  
す通りである。

ウンデシル-N-ヒドロキ シエチル-N-カルボキシ メチルイミダゾリニウムベ タイン	2.5	2.5
カチオン化セルロース	0.3	0.3
プロピレングリコール	—	1.0
メチルバラベン	0.3	0.3
香料	適量	適量
精製水	計 100 とする	

#### 応用例 5 ~ 6 (シャンプー)

	応用例 5	応用例 6
本発明品(実施例 1)	2.0	2.0
コラーゲンペプチドヤシ油 脂肪酸縮合物ナトリウム塩 (プロモイス E C S (商品名)、 御成和化成製)	5.0	7.0
コラーゲンペプチドイソス テアリン酸縮合物 2-アミ ノ-2-メチル-1, 3- プロパンジオール塩(プロ モイス E-118 D (商品名)、 御成和化成製)	2.0	2.0
ラウリルエーテル硫酸ナト リウム	10.2	9.5
ラウリン酸ジエタノールア ミド	4.0	4.0

塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	—	0.3
ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	2.1	2.1
ポリエチレンイミン	0.1	0.1
エチレングリコールモノステアレート	1.5	—
エチレングリコールジステアレート	—	1.5
EDTA	0.1	0.1
リンゴ酸	0.1	0.1
香料	適量	適量
滅菌イオン交換水	計 100とする	

## 応用例 7 (ふけ防止シャンプー)

本発明品 (実施例 4)	2.0
第 4 級トリメチルアンモニウム誘導コラーゲンペプチド (プロモイス W-42 Q P (商品名)、化成化成製)	0.5
ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	5.0
ラウリル硫酸トリエタノールアミン	10.0
ヤシ油脂肪酸エチルエステルスルホン酸ナトリウム	2.0

れの比較品 (比較品 3 ~ 7) のシャンプーと同等であって、比較品のシャンプーに比べて何ら遜色なかった。

## 応用例 8 (ボディーシャンプー)

本発明品 (実施例 1)	7.5
コラーゲンペプチドヤシ油脂肪酸複合物カリウム塩 (前出のプロモイス E C D)	3.0
ヤシカリ石鹼	20.0
ラウリン酸	2.0
ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	9.0
水酸化カリウム	0.5
トリエタノールアミン	4.0
メチルバラベン	0.3
EDTA	0.1
香料	適量
精製水	計 100とする

上記応用例 8 のボディーシャンプーと、該応用例 8 の処方中の本発明品を除きその代わりにヤシ

ポリエチレングリコール (分子量 400万)	0.01
プロピレングリコール	10.0
EDTA	0.2
トリエタノールアミン	4.2
オクトビロックス (商品名、ヘキストジャパン製)	0.5
メチルバラベン	0.1
着色料	適量
香料	適量
精製水	計 100とする

上記応用例 3 ~ 7 のシャンプーは、それぞれの処方中から本発明品を除きその代わりにその処方に最も多く配合されている他の界面活性剤を本発明品と同量配合した処方の比較品 (比較品 3 ~ 7) に比べて、いずれの場合も毛髪に対してマイルドな風合いを付与することができた。また、応用例 3 ~ 7 のシャンプーは、泡立ちや泡のきめ細かさなどがそれぞれの比較品 (比較品 3 ~ 7) のシャンプーより優れており、また洗浄力はそれぞ

れ石鹼を本発明品と同量配合した処方のボディーシャンプー (比較品 8) を用い、10 人のパネルに、使用時の泡立ち、泡のきめ細かさ、洗浄力、使用後の皮膚の潤いおよび柔軟性についてどちらが良いかを評価させた。その結果は第 4 表に示す通りである。

第 4 表

	応用例 8 が良いと答えた人数	比較品 8 が良いと答えた人数	わからないと答えた人数
泡 立 ち	4	2	4
泡のきめ細かさ	8	0	2
洗 浄 力	5	4	1
皮 膚 の 潤 い	7	0	3
皮膚の柔軟性	8	0	2

上記第 4 表に示すように、本発明品を配合した応用例 8 のボディーシャンプーは、本発明品を配合していない比較品 8 のボディーシャンプーに比べて、洗浄後の皮膚の潤い、柔軟性が優れていた。また、本発明品を配合した応用例 8 のボディーシャンプーは、本発明品を配合していない比較品 8

のボディシャンプーに比べて、泡立ち、泡のきめ細かさが優れており、また洗浄力は比較品 8 のボディシャンプーと同等であって、比較品 8 のボディシャンプーに比べて何ら退色がなかった。

#### 応用例 9 (ヘアーリンス)

本発明品 (実施例 2)	2.5
ステアリアルアルコール	2.0
塩化バシチルトリメチルアンモニウム	1.2
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	2.3
コラーゲンペプチドイソステアリン酸縮合物 2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール塩 (前出)	0.7
ヘキサデシルステアレート	2.0
プロピレングリコール	3.0
メチルバラベン	0.3
リンゴ酸 (pH 5.5 とする)	適量
香料	適量
精製水	計 100 とする

果によるものと考えられる。

#### 応用例 10~11 (ヘアーリンス)

	応用例 10	応用例 11
本発明品 (実施例 3)	2.5	2.5
エチレングリコールジステアレート	1.5	1.5
イソプロピルイソステアレート	0.5	0.5
セタノール	2.5	2.5
塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	1.8	1.8
オクトピロックス (前出)	0.3	0.3
第 4 級アンモニウム誘導コラーゲンペプチド (プロモイス W-42 Q P (商品名)、御成和化成製)	—	1.0
コラーゲンペプチド (プロモイス W-32 R (商品名)、御成和化成製)	1.0	—
1,3-ブチレングリコール	1.0	1.0
クエン酸 (pH 5.5 とする)	適量	適量
精製水	計 100 とする	

上記応用例 9 のヘアーリンスと、該応用例 9 の処方中の本発明品を除いたほかは同様の処方のヘアーリンス (比較品 9) を市販のシャンプーで洗髪、水洗後の毛髪に使用し、10 人のパネルに、水洗、乾燥後の毛髪の潤い、艶、しなやかさ、指どおり性についてどちらの方が良いかを評価させた。その結果を第 5 表に示す。

第 5 表

	応用例 9 が良いと答えた人数	比較品 9 が良いと答えた人数	わからないと答えた人数
潤い	7	0	3
艶	6	1	3
しなやかさ	5	2	3
指どおり性	5	2	3

第 5 表に示すように、本発明品を配合した応用例 9 のヘアーリンスは、本発明品を配合していない比較品 9 のヘアーリンスに比べて、毛髪に潤いと艶を付与し、毛髪をしなやかにして、毛髪に良好な指どおり性を付与することができた。これは本発明品が毛髪に吸着して毛髪表面を被覆した結

上記応用例 10~11 のヘアーリンスは、それぞれの処方から本発明品を除いたほかは同様の処方のヘアーリンス (比較品 10~11) に比べて、毛髪に潤いと艶を付与し、かつ毛髪をしなやかにし、毛髪の指どおり性を良好にすることができた。これは本発明品が毛髪に吸着して毛髪表面を被覆した結果によるものと考えられる。

#### 応用例 12 (ヘアートリートメント)

本発明品 (実施例 2)	5.0
コラーゲンペプチドイソステアリン酸縮合物の 25% ヘキサデシルイソステアレート溶液 (E-118 H I (商品名)、御成和化成製)	5.0
コラーゲンペプチド (プロモイス W-32 (商品名)、御成和化成製)	1.0
ステアリン酸	5.0
セタノール	2.0
エチレングリコールモノステアレート	4.0
メチルバラベン	0.2
シリコンオイル (ジメチルポリシロキサン)	0.2

トリエタノールアミン	1.6
プロピレングリコール	8.0
EDTA	0.1
香料	適量
精製水	計 100とする

上記応用例12のヘアトリートメントと、該応用例12の処方中から本発明品を除いた処方のヘアトリートメント（比較品12）を、市販のシャンプーで洗髪、水洗後の毛髪に使用し、10人のパネルに、水洗、乾燥後の毛髪の潤い、艶、しなやかさ、揃どおり性についてどちらが良いかを評価させた。その結果は第6表に示す通りである。

第 6 表

	応用例12が 良いと答え た人数	比較品12が 良いと答え た人数	わからない と答えた人 数
潤い	7	0	3
艶	7	1	2
しなやかさ	6	2	2
揃どおり性	7	1	2

プロピルパラベン	0.1
トリエタノールアミン	0.2
1,3-ブチレングリコール	10.0
グリセリン	4.0
EDTA	0.1
香料	適量
精製水	計 100とする

上記応用例13の栄養クリームと、該応用例13の処方中から本発明品を除いた処方の栄養クリーム（比較品13）とを、石鹸で洗顔、水洗後の顔に使用し、3時間後の皮膚の潤い、艶、なめらかさについて、10人のパネルにどちらが良いかを評価させた。その結果は第7表に示す通りである。

第 7 表

	応用例13が 良いと答え た人数	比較品13が 良いと答え た人数	わからない と答えた人 数
潤い	7	0	3
艶	5	2	3
なめらかさ	7	0	3

第6表に示すように、本発明品を配合した応用例12のヘアトリートメントは、本発明品を配合していない比較品12のヘアトリートメントに比べて、毛髪に潤い、艶を付与し、毛髪をしなやかにして、毛髪の揃どおり性を良好にすることができた。これは本発明品が毛髪に吸着して毛髪表面を被覆した結果によるものと考えられる。

## 応用例13（栄養クリーム）

本発明品（実施例2）	5.0
乳化剤（アヤコールLC-WAX （商品名）、錫成和化成製）	4.5
乳化剤（アヤコールGTISS （商品名）、錫成和化成製）	6.0
オクチルイソバルミテート	6.0
イソプロピルイソステアレート	3.5
グリセリルモノイソステアート	2.0
ステアリン酸	4.5
シリコンオイル（ポリジメチルシロキサン）	0.2
メチルパラベン	0.2

第7表に示すように、本発明品を配合した応用例13の栄養クリームは、本発明品を配合していない比較品13の栄養クリームに比べて、皮膚に潤いと艶を付与し、かつ皮膚をなめらかにすることができた。これは本発明品が皮膚になじみやすく、本発明品と他の配合成分とを長時間皮膚上に残存させることができた結果によるものである。

## 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明の化粧品基剤は、毛髪や皮膚に対する保護作用などペプチドの有する優れた特性を保持しながら高級脂肪酸メルカプトアルキルアミドとの反応によって界面活性能が付与されたものであり、次の効果を奏する。

- ①毛髪や皮膚を傷めない刺激性の低い、マイルドな界面活性剤として働く。
- ②毛髪に吸着しやすく、また皮膚になじみやすい。
- ③毛髪や皮膚を保護する作用がある。
- ④毛髪に対して潤いと艶を付与する。
- ⑤毛髪に吸着して毛髪をしなやかにする。

⑥皮膚になじみやすく、皮膚に潤いを付与し、皮膚をなめらかにする。

特許出願人 株式会社成和化成

代理人 弁理士 三 輪 鐵 雄

三輪鐵雄  
印